

# Variabilidad estacional de hospitalizaciones por varicela en el INSN, Lima-Perú

Epidemiology characteristics of chickenpox hospitalizations at Peru Children's Hospital, 2001-2011

Edwin Miranda-Choque<sup>1,a</sup>, Sonia Farfán-Ramos<sup>2,b,c</sup>, Sara Barrientos-Zulca<sup>1,b</sup>,  
Lizzet Lara-Levano<sup>3,d</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima, Perú.

<sup>2</sup> Hospital Nacional 2 de Mayo, Lima, Perú.

<sup>3</sup> Hospital Emergencias Pediátricas, Lima, Perú.

<sup>a</sup> Médico Infectólogo; <sup>b</sup> Enfermera, especialista en Enfermería Pediátrica; <sup>c</sup> Magíster en Salud Pública y Comunitaria;

<sup>d</sup> Enfermera Especialista en Cuidados Intensivos.

## Resumen

**Objetivo:** Determinar la variabilidad estacional de hospitalizaciones por varicela. **Diseño:** Serie de casos. **Institución:** Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN) del Perú. **Participantes:** Niños hospitalizados por varicela. **Intervenciones:** Se estudió las hospitalizaciones por varicela de niños atendidos en el INSN del Perú desde el año 2001 hasta el 2011, país sin implementación de la vacunación contra la varicela; se identificó a los pacientes de la oficina de estadística. **Principales medidas de resultados:** Variabilidad estacional de hospitalizaciones de los niños atendidos por varicela. **Resultados:** Se estudió a 1 566 niños hospitalizados por varicela, siendo la mediana de edad de 2 años 6 meses, 46,4% (727/1 466) de sexo femenino, mediana de estancia hospitalaria seis días (RIQ:9,4). El grupo etario más afectado fue de 0 a 2 años, correspondiendo al 55% (864/1 566). En la curva de frecuencias de hospitalizaciones por varicela por meses evidenciamos la distribución estacional, con una tendencia al incremento cada vez mayor por año. Las hospitalizaciones por varicelas con al menos alguna complicación correspondieron a 68,5% (1 073/1 566). El porcentaje de fallecidos fue 0,83% (13/1 493). **Conclusiones:** Las hospitalizaciones por varicela en el INSN es una causa importante de morbilidad, con una tendencia estacional, siendo más frecuente en los meses de noviembre a febrero, con el incremento cada vez mayor por año y supone una importante carga económica.

**Palabras clave:** Enfermedad estacional, varicela, hospitalización.

## Abstract

**Objective:** To determine the epidemiology of chickenpox hospitalizations. **Design:** Case series study. **Setting:** National Institute of Child Health, Lima, Peru. **Participants:** Children with chickenpox. **Interventions:** Children hospitalized for chickenpox from 2001 to 2011 at Peru's National Institute of Child Health (INSN) -country without routine vaccination against this infection- were identified from the statistical office data. **Main outcome measures:** Seasonal variability of children hospitalized with chickenpox. **Results:** We studied 1 566 children hospitalized for chickenpox, with mean age 2 years 6 months; 46.4% (727/1 466) were female, median hospital stay was 6 days (IQR: 9.4). The most affected group was 0 to 2 years corresponding to 55% (864/1 566). There was seasonal distribution in months' frequency with annual increasing trend. Cases of chickenpox with some complication were 68.5% (1 073/1 566), and 0.83% (13/1 493) died. **Conclusions:** Hospitalizations for chickenpox in the INSN is a major cause of morbidity, with seasonal trend, more frequent from November to February, with tendency to annual increase; it represents a significant economic burden.

**Key words:** Seasonal disturbance, chickenpox, hospitalization.

An Fac med. 2013;74(2):97-9

## INTRODUCCIÓN

La varicela es una infección causada por el virus varicela-zoster (VVZ), siendo considerada como una enfermedad contagiosa relativamente benigna propia de la infancia <sup>(1,2)</sup>. Sin embargo, las complicaciones graves pueden ocurrir como infección bacteriana secundaria de piel y partes blandas, cerebelitis, encefalitis, neumonía y la coagulopatía <sup>(2-4)</sup>; estos casos requieren ser hospitalizados en áreas de aislamiento por

la alta tasa de contagiosidad. Los países en vías de desarrollo como el nuestro tienen una población alta de susceptibles al virus VVZ, al no implementarse la vacunación contra la varicela de forma gratuita, vacuna disponible desde 1968, considerada como segura y eficaz <sup>(5-8)</sup>. La tasa de hospitalización por varicela varía de 1,6 a 0,42 por 10 000 habitantes en países sin implementación de la vacunación <sup>(9-11)</sup>, con una tasa de mortalidad de 3,2 por cada 100 000

personas <sup>(2)</sup>, por lo que algunos países suelen considerar a la varicela como un problema de salud pública importante, por las consecuencias socioeconómicas de una enfermedad que afecta prácticamente a todos los niños <sup>(12-14)</sup>. El objetivo de este estudio ha sido determinar la variabilidad estacional de las hospitalizaciones por varicela en el Instituto Nacional de salud de Niño (INSN), hospital pediátrico de referencia nacional, con área de aislamiento perma-

nente, de una enfermedad no sujeta a vigilancia epidemiológica, en un país sin implementación de la vacuna de varicela al esquema rutinario del inmunización, con el propósito de mejorar la atención de los niños con varicela.

## MÉTODOS

Estudio de serie de casos. La muestra estuvo integrada por todas las hospitalizaciones por varicela en el INSN, entre el año 2001 a 2011, utilizándose como fuente de información los registros hospitalarios de alta de la oficina de estadística. Usando la 10<sup>a</sup> clasificación internacional de enfermedades (CIE-10), se recogió información de todos los pacientes que consignaron el código del diagnóstico principal y secundario como varicela, al igual que otros estudios epidemiológicos <sup>(4,9)</sup>; se recolectó información, como la fecha de hospitalización, procedencia, edad, sexo.

Se clasificó hospitalización por varicela complicada a los diagnósticos siguientes: infección del sistema nervioso central, como encefalitis, cerebelitis; complicación del sistema respiratorio, como neumonía; diagnóstico de infección de piel y partes blandas, como celulitis, absceso, miositis o fascitis necrotizante; complicaciones de enfermedad hematológica, gastrointestinal y ocular relacionada a la varicela. Se clasificó también hospitalización por varicela de presentación severa, de aquellos pacientes con compromiso sistémico, como septicemia, falla multiorgánica, o que presentaron tratamiento quirúrgico u hospitalización en áreas críticas.

Se realizó un análisis estadístico univariado con las variables continuas como edad, estadía hospitalaria, expresado en mediana y rangos (días), y las variables nominales u ordinales como género, estadio clínico, expresadas en tablas de frecuencias; se realizó curvas epidemiológicas con la distribución de hospitalización por varicela por meses. Este estudio es preliminar, siendo aprobado por el comité de ética del INSN de Lima, Perú.

## RESULTADOS

Desde el año 2001 al 2011 se atendió 5 791 pacientes con diagnóstico de varicela, de los cuales 1 566 (27%) correspondieron a hospitalizaciones por varicela. El promedio fue 142 pacientes por año, con una mediana de 2 años 6 meses (RIQ: 1 año 2 meses, 4 años 9 meses); 46,4% (727/1 566) fue de sexo femenino; la mediana de la estancia hospitalaria fue 6 días (RIQ:9,4); el grupo etario más afectado fue de 0 a 2 años, correspondiendo a 55% (864/1 566), pero los menores de 5 años representaron 85,2% (1 334/1 566) de todos los casos.

Con respecto a la procedencia de los pacientes hospitalizados por varicela desde el año 2001 hasta 2010, el departamento de Lima presentó el 96% (1 504/1 566) y otros departamentos fue 4% (62/1 566). Procedentes de la ciudad de Lima fueron 66,6% (1 043/1 566), siendo los 5 distritos con más casos San Juan de Lurigancho 13,3% (208/1 566), Lima Cercado 7,2% (113/1 566), San Martín de Porres 6,5% (102/1 566), Ate 5,9% (93/1 566), La Victoria 4,9% (77/1 566).

La frecuencia del número de hospitalizaciones por varicela presentó una distribución estacional entre los meses

de noviembre, diciembre, enero y febrero, correspondiendo a la estación de primavera-verano, con una tendencia al incremento cada vez mayor por año (figura 1).

Según el diagnósticos de hospitalización por varicela de acuerdo a la complicación, las consideradas como no complicadas correspondió a 31,5% (493/1 566) y las complicadas (al menos una complicación), 68,5% (1 073/1 566), de los cuales complicaciones de infección de piel o partes blandas fue 42,6% (667/1 566), neumonía o neumonitis 12,3% (193/1 566), complicación neurológica 5,7% (90/1 566), otras complicaciones 7,9% (123/1 566).

La hospitalización por varicela en su forma severa fue 4,4% (69/1 566). Falleció 0,83% (13/1 493) de los pacientes. Los 13 casos fallecidos pertenecieron al grupo etario menor de 5 años, de los cuales 8 fueron mujeres y 5 hombres. La mediana de estadía hospitalaria por paciente fue 6 días (RIQ 4,9).

## DISCUSIÓN

La forma de presentación de las hospitalizaciones por varicela en el INSN

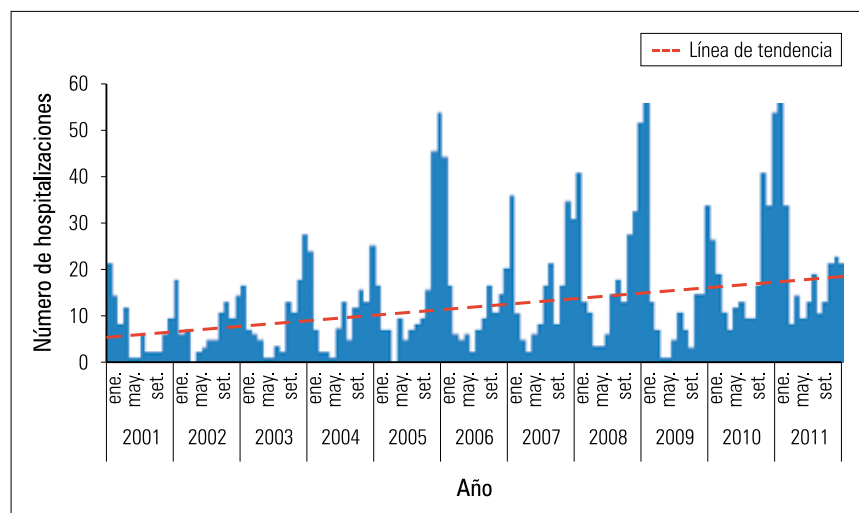


Figura 1. Distribución mensual de los casos hospitalizados por varicela en el INSN, Lima-Perú, 2001 a 2011.

correspondería a la mayoría de las hospitalizaciones por varicela de la ciudad de Lima, por ser una institución de referencia, siendo estacional (periódica) mayor entre los meses de primavera y verano (noviembre, diciembre, enero, febrero). Este periodo representó el 60% de todas las hospitalizaciones por varicela entre 2001 y 2011, siendo 3 y 6 veces más frecuente que en los otros 2 periodos siguientes, como son marzo-junio y julio-octubre. Por lo que suponemos que la forma de transmisión de la varicela en la ciudad de Lima tiene una tendencia endémica, con periodos de mayor incremento, que podrían ser brotes en el ámbito distrital, por lo que sugerimos realizar vigilancia epidemiológica de esta enfermedad.

La periodicidad de la transmisión de la varicela estuvo relacionada con aspectos climatológicos, como el incremento de la temperatura promedio, humedad, aéreas geográficas o indicadores de densidad poblacional o movimientos migratorios, sin olvidar el grado de desarrollo socioeconómico<sup>(15,16)</sup>. Sin embargo, en la ciudad de Lima, la transmisión de la varicela parecería relacionada al aspecto climatológico, especialmente la temperatura; similares conclusiones podemos encontrar en estudios realizados en Japón y Taiwán<sup>(17,18)</sup>.

Si bien los casos severos de varicela son poco frecuentes, los casos hospitalizados se están incrementando cada vez por año. Podría esto corresponder al incremento de la población. Sin embargo, de acuerdo al censo nacional de 2007 los menores de 15 años están disminuyendo, por lo que no existe incremento de susceptible. Es por ello que sugerimos evaluar otras causas atribuibles, como mejor captación de pacientes por el sistema de salud, mayor frecuencia de transferencia de pacientes al centro de referencia, mayor exposición de susceptibles o mayor virulencia del agente viral.

Sugerimos también otros estudios con el objetivo de evaluar costo y be-

neficio de la introducción de la vacuna contra la varicela en el calendario nacional de inmunización, considerando que los países con implementación de la vacuna en su calendario de inmunización gratuito lograron disminuir la incidencia de casos, la disminución de hospitalizados y disminución de la mortalidad relacionada a la varicela<sup>(19,20)</sup>.

Como limitaciones, debemos señalar que la selección de los pacientes fue de acuerdo a los registros hospitalarios con el diagnóstico de varicela como primer y segundo diagnóstico. Sin embargo, muchos pacientes pudieron estar subregistrados para los fines del estudio.

En conclusión, las hospitalizaciones por varicela en el INSN son causa importante de morbilidad, con tendencia estacional, siendo más frecuentes en los meses de noviembre a febrero, con incremento cada vez mayor por año y supone una importante carga económica.

## AGRADECIMIENTOS

Al personal de salud del servicio de Infectología del Instituto Nacional de Salud del Niño.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Davis KA. Computed tomography to exclude necrotizing soft tissue infection: not quite ready for prime time?: comment on "Diagnosis of necrotizing soft tissue infections by computed tomography". *Arch Surg*. 2010;145:455.
- Boelle PY, Hanslik T. Varicella in non-immune persons: incidence, hospitalization and mortality rates. *Epidemiol Infect*. 2002;129:599-606.
- Gil A, Oyaguez I, Carrasco P, Gonzalez A. Epidemiology of primary varicella hospitalizations in Spain. *Vaccine*. 2001;20:295-8.
- Marchetto S, de Benedictis FM, de Martino M, Versace A, Chiappini E, et al. Epidemiology of hospital admissions for chickenpox in children: an Italian multicentre study in the pre-vaccine era. *Acta Paediatr*. 2007;96:1490-3.
- Tseng HF, Tan HF, Chang CK, Wang LY, Yang SE, Liau MY, et al. A seroepidemiology study of varicella among children aged 0-12 years in Taiwan. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2005;36:1201-7.
- Vazquez M, LaRussa PS, Gershon AA, Steinberg SP, Freudigman K, Shapiro ED. The effectiveness of the varicella vaccine in clinical practice. *N Engl J Med*. 2001;344:955-60.
- Heininger U, Seward JF. Varicella. *Lancet*. 2006;368:1365-76.
- Nguyen HQ, Jumaan AO, Seward JF. Decline in mortality due to varicella after implementation of varicella vaccination in the United States. *N Engl J Med*. 2005;352:450-8.
- Galil K, Brown C, Lin F, Seward J. Hospitalizations for varicella in the United States, 1988 to 1999. *Pediatr Infect Dis J*. 2002;21:931-5.
- Lin F, Hadler JL. Epidemiology of primary varicella and herpes zoster hospitalizations: the pre-varicella vaccine era. *J Infect Dis*. 2000;181:1897-905.
- Carapetis JR, Russell DM, Curtis N. The burden and cost of hospitalised varicella and zoster in Australian children. *Vaccine*. 2004;23:755-61.
- Lieu TA, Finkler LJ, Sorel ME, Black SB, Shinefield HR. Cost-effectiveness of varicella serotesting versus presumptive vaccination of school-age children and adolescents. *Pediatrics*. 1995;95:632-8.
- Huse DM, Meissner HC, Lacey MJ, Oster G. Childhood vaccination against chickenpox: an analysis of benefits and costs. *J Pediatr*. 1994;124:869-74.
- Peterson CL, Mascola L, Chao SM, Lieberman JM, Arciniegas EL, Blumberg DA, et al. Children hospitalized for varicella: a prevaccine review. *J Pediatr*. 1996;129:529-36.
- Fairley CK, Miller E. Varicella-zoster virus epidemiology--a changing scene? *J Infect Dis*. 1996;174 Suppl 3:S314-9.
- Yawn BP, Yawn RA, Lydick E. Community impact of childhood varicella infections. *J Pediatr*. 1997;130:759-65.
- Wu PY, Li YC, Wu HD. Risk factors for chickenpox incidence in Taiwan from a large-scale computerized database. *Int J Dermatol*. 2007;46:362-6.
- Kokaze A, Yoshida M, Sekine Y, Sekine Y, Ishikawa M, Kurokuchi T, Uchida Y, et al. The magnitude of variation in temperature within a year has an effect on the seasonal variations of chickenpox incidence in Japan. *Epidemiol Infect*. 2001;126:269-77.
- Chang LY, Huang LM, Chang IS, Tsai FY. Epidemiological characteristics of varicella from 2000 to 2008 and the impact of nationwide immunization in Taiwan. *BMC Infect Dis*. 2011;11:352.
- Lian le B, Chien YZ, Hsu PS, Chao DY. The changing epidemiology of varicella incidence after implementation of the one-dose varicella vaccination policy. *Vaccine*. 2011;29:1448-54.

Artículo recibido el 27 de setiembre de 2012 y aceptado para publicación el 23 de octubre de 2012.

Fuentes de financiamiento:  
Este trabajo ha sido autofinanciado por los autores.

Conflictos de interés:  
Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo.

Correspondencia:  
Dr. Edwin Miranda Choque  
Pachacutec 910 Jesús María, Lima  
Teléfono: 994645290 - Fax: (511) 425-1840  
Correo electrónico: emirandach@hotmail.com